

ESCOLA UNIVERSITÀRIA D'ENGINYERIA TÈCNICA INDUSTRIAL DE BARCELONA**ENGINYER TÈCNIC INDUSTRIAL. Especialitat en Electrònica Ind.**

Assignatura: Optimització. Aplicacions a l'Enginyeria		Sigles: OAE	
		Codi: 15556	
		Versió: 2005	
Tipus: Optativa	Crèdits totals: 6	Hores/setmana totals: 4	
	Crèdits presencials Teoria: 1,5	Hores/setmana presencials Teoria: 1	
	Crèdits presencials Problemes: 1,5	Hores/setmana presencials Problemes: 1	
Quadrimestre: Q4	Crèdits presencials Laboratori: 1,5	Hores/setmana presencials Laboratori: 1	
	Crèdits no presencials: 1,5	Hores/setmana no presencials: 1	
Àrees de coneixement (BOE): Matemàtica Aplicada.			
Descriptors (BOE): Conceptes, mètodes i eines de la investigació operativa. Tècniques d'optimització i simulació.			
Responsable: Miguel Hernández			
Prerequisits: FME2I			
Corequisits:			
Objectius: Introduir l'estudiant en els conceptes, mètodes i eines de la investigació operativa proporcionant-li els instruments de suport a la presa de decisions en el camp de la gestió i en el disseny de sistemes productius, especialment tècniques d'optimització i en la simulació.			
Programa:			
Tema 1: Introducció a la investigació operacional. (5h)			
Tema 2: Introducció a les cadenes de Markov. (7h)			
Tema 3: Simulació: Mètode de Montecarlo. (6h)			
Tema 4: Programació lineal: Mètode Simplex. (7h)			
Tema 5: Introducció als problemes de distribució i transport. (7h)			
Tema 6: Flux i potencial en xarxes. (6h)			
Tema 7: Introducció a la programació no lineal. (7h)			
Pràctiques de Laboratori:			
Utilització del programa Maple per la resolució dels temes presentats.			
Activitats No Presencials:			
1. Plantejament d'un problema general de productivitat. Aplicació de la PLC a la millora de processos i la seva quantificació. (4h)			
2. Operadors logístics. Logística inversa. (2h)			
3. Localització. Aplicació a la ubicació de centres de demanda. (2h)			
Bibliografia Bàsica:			
1. MÁRQUEZ, J. "Fundamentos de Teoría de Optimización". Ed. Trillas.			
2. BUENO DE ARJUNA, G. "Introducción a la programación lineal y al análisis de la sensibilidad". Ed. Vicens Universidad.			
3. GROSSMAN, S. I. "Aplicaciones de Álgebra Lineal". Ed. Grupo Editorial Iberoamérica.			
Bibliografia Complementària:			
1. PÉREZ, C. "Métodos Matemáticos y Programación con Maple V". RA-MA Editorial.			
2. VEGARA, J.M. "Programación matemática y cálculo económico. Teoría y aplicaciones". Ed. Vicens Universidad			
3. COMPANY, R. "Problemas de investigación operativa" Ed. CPDA. UPC.			
Sistema d'avaluació:			
Controls de seguiment:	Primer: 15%	Segon: 15%	Prova final: 45%
No presencialitat: 13%	Pràctiques: 12%		Altra: 0%